

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 1.163.859

Classification internationale :

A 24 b

Dispositif pour le nettoyage continu de la surface des meules creuses, particulièrement pour machines à couper le tabac.

Société dite : S. A. S. I. B. (S. P. A. SCIPIONE INNOCENTI) [BOLOGNA] résidant en Italie.

Demandé le 25 août 1956, à 11^h 40^m, à Paris.

Délivré le 5 mai 1958. — Publié le 2 octobre 1958.

(Demande de brevet déposée en Italie le 27 août 1955, au nom de la demanderesse.)

L'invention se rapporte à une meule destinée particulièrement à être utilisée sur des machines pour couper les feuilles de tabac, en particulier du type comportant une tête de coupe tournante munie de couteaux qui sont aiguisés par une meule ayant la forme d'un cylindre, disposée parallèlement à la tête de coupe et s'étendant sur toute la longueur des couteaux tournants, avec lesquels elle est maintenue en contact lorsque ces couteaux, après chaque coupe, passent à proximité de ladite meule, ainsi qu'il est exposé dans la demande de brevet déposée par la même Société en date du 10 août 1956, sous le titre : « Machine pour couper les feuilles de tabac, munie d'une tête de coupe rotative ».

L'expérience a montré que, lorsque la machine a fonctionné pendant un certain temps, il y a formation sur la surface d'affûtage de la meule d'une boue collante et grasse, qui est constituée de particules de tabac, en mélange intime avec de la poussière de meule et de la limaille provenant des couteaux, et qui diminue d'une façon importante l'efficacité de la meule.

On a essayé d'enlever cette boue en lavant la meule de l'extérieur, mais ce procédé présente l'inconvénient que la surface de la meule retient un excès d'humidité, et mouille ainsi d'une façon indésirable les couteaux pendant leur affûtage; lorsque le tabac entre en contact avec les couteaux très mouillés, il a tendance à absorber une quantité inacceptable d'humidité, et à coller en partie à ces couteaux qui, à leur tour, le déposent sur la meule, accroissant de ce fait la tendance à la formation, sur ladite meule, d'une boue grasse.

Conformément à l'invention, on supprime les inconvénients ci-dessus en utilisant comme meules des cylindres creux à parois relativement minces, en matière abrasive poreuse, en montant ces meules cylindriques sur un arbre creux pourvu de perforations sur toute sa longueur, et maintenu écarté de la surface interne de ces cylindres creux, et en

prévoyant des moyens pour amener, de préférence par intermittence, de l'eau, qui est projetée par la force centrifuge contre la paroi interne de la meule et qui est ainsi injectée à travers le corps de la meule, de telle sorte qu'elle suinte hors de la surface externe de cette meule, et en détache toutes les substances étrangères qui ont tendance à y adhérer.

A titre d'exemple, on a décrit ci-dessous et représenté au dessin annexé une forme préférée de réalisation du dispositif conforme à la présente invention particulièrement appropriée à être utilisée sur les machines pour couper le tabac du type décrit dans les autres demandes de brevet de l'inventeur.

La figure 1 est une coupe longitudinale à travers une meule creuse conforme à l'invention.

La figure 2 représente schématiquement un dispositif pour envoyer de l'eau à l'intérieur de la meule, d'une façon intermittente, et seulement lorsque la machine fonctionne.

Conformément à l'invention, on utilise une meule cylindrique 17 constituée par un cylindre creux en matière abrasive poreuse, l'épaisseur de ses parois étant choisie de façon à permettre le suintement à l'extérieur de l'eau projetée de l'intérieur de ce cylindre par la force centrifuge, résultant de ce que ladite meule tourne à une vitesse de grandeur convenable.

La meule 17 est montée sur un élément d'arbre creux 30, qui est maintenu écarté de l'intérieur de cette meule creuse, et qui est muni d'un certain nombre de perçages 31, de dimensions convenables, débouchant dans l'espace 32 laissé libre entre la surface interne de la meule 17 et la surface externe de l'élément d'arbre 30. Cet élément d'arbre 30 est pourvu d'embouts formant raccord 130 et 230, terminés par des tourillons 1 et 2, tournant dans des paliers 34 et pourvus de manchons 131 adaptés aux extrémités de l'élément d'arbre 30, avec lequel ils constituent l'arbre sur lequel la meule 17 est montée à l'aide de colliers de support et d'écartement

33. Les manchons 131 sont pourvus de perçages correspondant au perçages homologues 31 aux extrémités de l'arbre 30, et d'autres perçages 233 sont prévus sur les parties des colliers d'écartement 33 sur lesquelles sont adaptées les extrémités de la meule. Entre ces extrémités perforées 33 et 131, les embouts sont chanfreinés, de façon à laisser libre un espace annulaire 133. L'un des embouts 130 est fermé, et il est muni d'un filetage extérieur 5; il sert à la fixation de la meule 17 sur l'élément d'arbre creux, par exemple au moyen d'écrous 3 et 4, tandis que l'autre embout 230 présente un perçage axial, qui traverse un petit tube d'alimentation 37, muni de petits perçages 137 (qui, dans l'exemple représenté, sont pratiqués uniquement le long de la partie supérieure du tube), et fermé à l'une de ses extrémités, tandis que son autre extrémité est reliée par un joint tournant classique 6 à un tuyau souple 38 pour l'alimentation en eau. Une garniture d'étanchéité 40, engagée entre l'extrémité correspondante de l'arbre et le carter fixe de ce joint tournant, assure l'étanchéité.

Dans la forme de réalisation représentée à la figure 1, la meule est entraînée par un moteur 36, dont l'arbre 136, aligné avec celui de la meule, est accouplé à l'extrémité non cylindrique 236 de l'embout 130 de l'arbre creux, au moyen d'un manchon 35. L'ensemble est porté par des bras de support 22, basculants ou mobiles d'une autre façon, et montés de préférence ainsi qu'il est décrit dans d'autres brevets de l'inventeur.

Ainsi qu'il a été dit, dans le dispositif décrit ci-dessus, l'alimentation en eau n'a lieu en général que lorsque la meule est en fonctionnement, et à des intervalles convenables, pour tenir compte de ce qu'il est en général difficile d'envoyer à la meule des quantités d'eau juste suffisantes pour maintenir propre la surface de la meule. Pour réaliser cette alimentation intermittente, on peut adopter le dispositif représenté à la figure 2.

Le tuyau souple 38, qui amène l'eau au tube perforé 37, est relié par une soupape d'arrêt appropriée 42 au tuyau d'alimentation en eau 41. La soupape est d'un type usuel; elle est fermée par des ressorts et ouverte par un électro-aimant 43, lorsque son armature est excitée. L'électro-aimant 43 ne peut être excité que si l'interrupteur qui ferme le circuit du moteur d'entraînement 36 de la meule, est fermé. En outre, dans le circuit de cet électro-aimant 43, deux autres interrupteurs 44 et 45 sont montés en série, l'un d'eux 45 étant relié à une came ou un dispositif analogue 47, qui est commandée par le démarrage des dispositifs d'avance de la substance (feuilles de tabac), qui doit être coupée par les couteaux (non représentés), aiguisés par cette meule, tandis que l'autre interrupteur 44 est commandé par une came tournante 46, qui est entraînée en rotation, par l'intermédiaire d'un

engrenage réducteur approprié, par le moteur 36 de la meule, ou bien par un autre dispositif synchronisé avec lui, et qui ouvre ainsi à intervalles convenables et pendant une durée appropriée la soupape 42 de l'alimentation en eau, par l'intermédiaire de l'électro-aimant 43. De cette façon, l'alimentation en eau de la meule a lieu à des intervalles appropriés, et seulement lorsque les organes d'avance de la substance à couper sont mis en route, et que la meule est en fonctionnement.

De ce qui précède, il résulte que l'on peut, grâce au dispositif décrit ci-dessus, maintenir propre la surface d'affûtage d'une meule pour les couteaux d'une machine à couper le tabac, ou une machine analogue, sans que cette surface d'affûtage ne soit exagérément mouillée, non plus que les couteaux qu'elle affûte.

Bien entendu, le dispositif décrit ne représente que l'une des nombreuses formes de réalisation possibles de l'invention.

RÉSUMÉ

1^e Dispositif pour éviter la formation de couches collantes sur les meules servant à l'affûtage continu des couteaux des machines rotatives pour couper le tabac et autres machines du même genre, caractérisé par le fait que l'on utilise une meule creuse et poreuse, munie d'un dispositif pour y envoyer de l'eau, qui, sous l'action de la force centrifuge, suinte à travers la meule poreuse, et humidifie uniformément sa surface extérieure.

2^e Formes de réalisation d'un dispositif suivant 1^e caractérisées par un ou plusieurs des dispositifs suivants, pris séparément ou en combinaison :

a. L'introduction d'eau dans la meule creuse a lieu d'une façon intermittente, à des intervalles de temps périodiques et prédéterminés;

b. La meule est portée par un arbre creux muni de perçages radiaux, et dont au moins l'une des extrémités est reliée à une alimentation en eau, par exemple par un joint tournant, des colliers de support et de centrage perforés étant prévus entre les extrémités de cette meule et son arbre creux;

c. L'eau est envoyée dans l'arbre creux au moyen d'un tube perforé coaxial fixe, qui est introduit, avec étanchéité, par au moins l'une des extrémités de l'arbre creux, qui s'étend sur toute la longueur de la meule, et qui est raccordé à une alimentation en eau;

d. Un espace creux s'étend pratiquement sur toute la longueur de la meule, entre celle-ci et son arbre creux perforé;

e. Les perçages du tube d'arrosage ne sont pratiquement qu'à sa partie supérieure;

f. L'arbre de la meule creuse présente, en conséquence avec chacun des petits perçages du tube d'arrosage, et dans le même plan transversal,

au moins un et de préférence plusieurs perçages radiaux de plus grand diamètre;

g. Les perçages de l'arbre de la meule creuse sont disposés par rangées annulaires, écartées les unes des autres, chacune d'entre elles correspondant à un petit perçage du tube d'arrosage central fixe;

h. Le dispositif comporte des moyens qui n'autorisent l'introduction dans la meule de l'eau de lavage que lorsque les organes de la machine pour couper le tabac sont en fonctionnement et/ou lorsque la meule tourne;

i. L'introduction de l'eau de lavage dans la meule a lieu par une soupape quelconque, qui est commandée par un relais, de façon à être ouverte ou fermée lorsque le relais est excité ou au repos, ou inversement, le courant d'alimentation du relais étant prélevé sur l'alimentation du moteur de la meule, tandis que deux interrupteurs sont montés en série dans le circuit d'alimentation, par exemple deux interrupteurs à pression, dont l'un est fermé

périodiquement et automatiquement, à chaque fois pendant un intervalle de temps prédéterminé, par exemple par l'action d'une came tournante accouplée, d'une façon quelconque, à un arbre quelconque de la machine pour couper le tabac, tandis que l'autre interrupteur coopère, par exemple, avec une came coulissante accouplée à l'organe de démarrage de la machine pour couper le tabac, et/ou avec les organes qui commandent le fonctionnement du dispositif pour transporter et comprimer le tabac, de façon à ce qu'il n'y ait fermeture de ce second interrupteur que lorsque la machine pour couper le tabac est démarrée, et/ou que ce dispositif de transport et de compression, est mis en marche avant.

Société dite :

S. A. S. I. B. (S. P. A. SCIPIONE INNOCENTI) (BOLOGNA).

Par procuration :

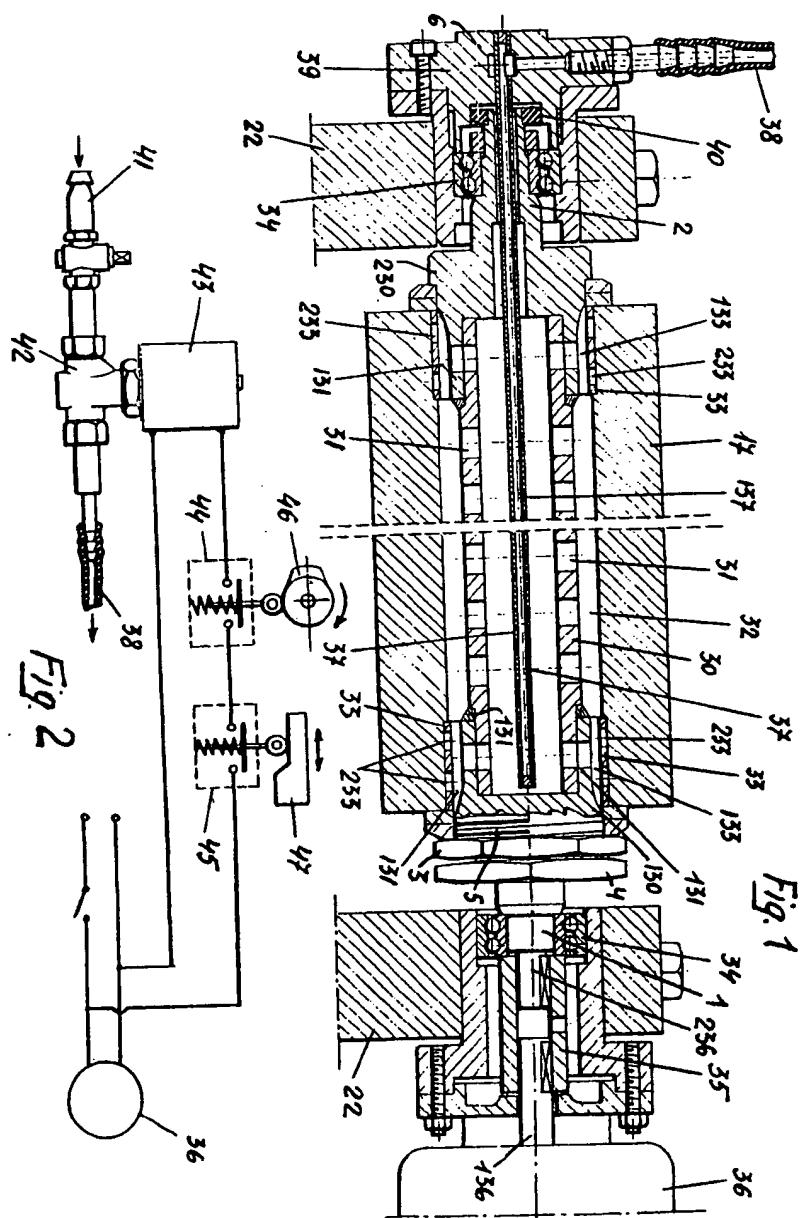
A. DE CARSALADE DU POVR.

N° 1.163.859

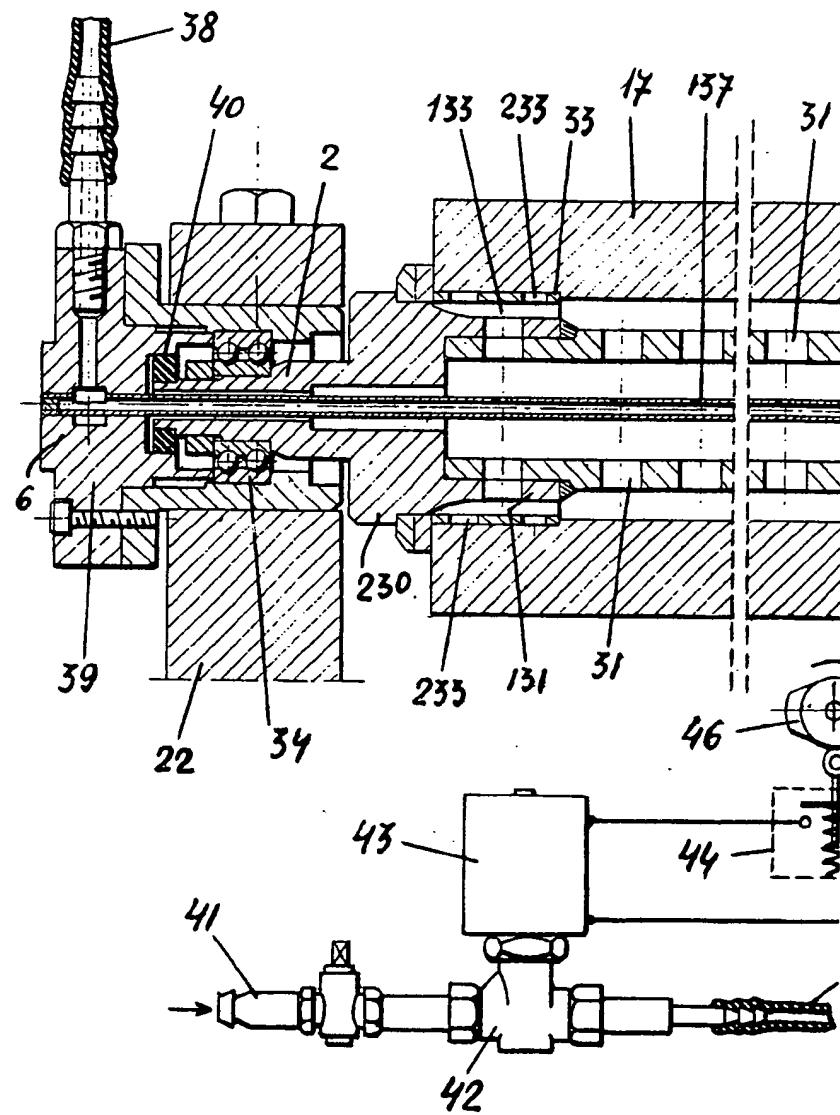
Société déle : S.P.A. Scipione Innocenti Bologna

FIG. 1

FIG. 2



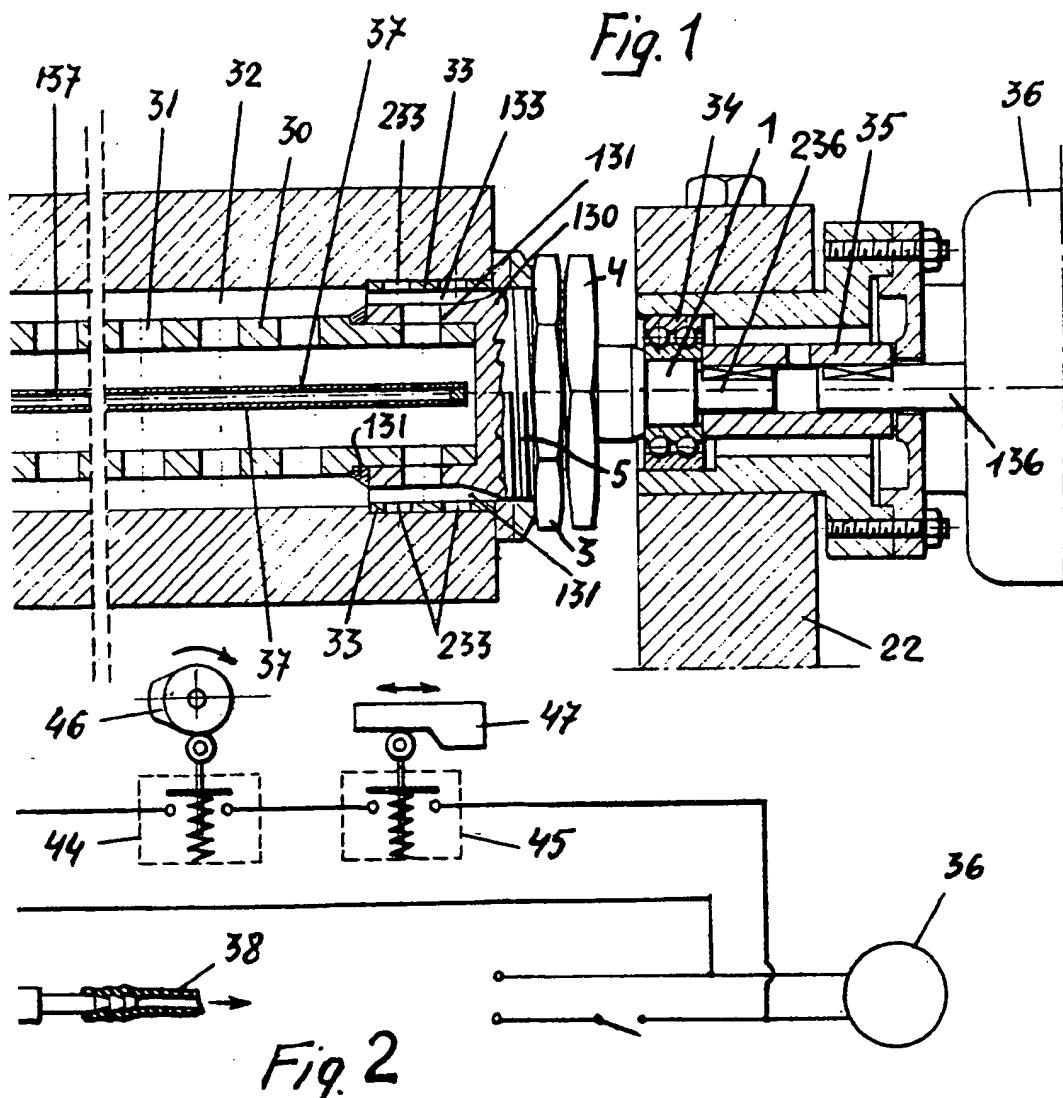
Société dite :
N° 1.163.859
(S.P.A. Scipione Inn)



Société dite : S.A.S.L.B.

Pl. unique

Scipione Innocenti, Bologna)



REPUBLIC OF FRANCE

PATENT OF INVENTION

MINISTRY
OF INDUSTRY AND COMMERCE

DEPARTMENT
OF INDUSTRIAL PROPERTY

Gr. 5 – Cl. 5. No. 1,163,859

International Classification: A 24 b

Device for continuous cleaning of the surface of hollow mills, particularly for tobacco-cutting machines

Company called: S.A.S.I.B. (S.P.A. Scipione Innocenti [BOLOGNA] residing in Italy.

Applied for on August 25, 1956, at 11:40 a.m., in Paris

Granted on May 5, 1958 – Published on October 2, 1958.

(*Patent application filed in Italy on August 27, 1955, in the name of the applicant.*)

The invention relates to a mill particularly designed to be used on machines for cutting tobacco leaves, in particular of the type comprising a rotating cutting head provided with knives that are sharpened by a mill having the shape of a cylinder, positioned parallel to the cutting head and extending along the length of the rotating knives, with which it is kept in contact when these knives pass close to said mill after each cut, as has been disclosed in the patent application filed by the same Company on August 10, 1956, under the title: "Machine for cutting tobacco leaves, provided with a rotating cutting head".

Experience has shown that when the machine has operated for a certain period of time, a sticky and oily sludge is formed on the grinding surface of the mill, which is made up of tobacco particles, in intimate mixture with the mill dust and the filings originating from the knives, and which significantly reduces the efficacy of the mill.

One has tried to prevent this sludge by washing the mill from the outside, but this process has the disadvantage that the mill surface retains excess humidity and thus wets the knives in an undesirable manner when they are ground; when the tobacco comes into contact with the very wet blades, it has a tendency to absorb an unacceptable quantity of humidity, and adhere in part to these knives which, in their turn, deposit it on the mill, thus increasing the tendency toward the formation of an oily sludge on said mill.

Conforming to the invention, the disadvantages above are eliminated by using hollow cylinders as mills with relatively thin walls, of porous abrasive material, by mounting these cylindrical mills on a hollow shaft provided with perforations along its length and held apart from the inner surface of these hollow cylinders, and by providing means for introducing water, preferably intermittently, which is sprayed by centrifugal force against the inner wall of the mill and which is thus injected through the body of the mill, so that it trickles out onto the external surface of this mill, and detaches from it any foreign substances that have a tendency to adhere here.

By way of example, we have described below and shown in the attached drawing a preferred embodiment of the device according to the present invention which is particularly appropriate for use in tobacco-cutting machines of the type described in the other patent applications of the inventor.

Figure 1 is a longitudinal section through a hollow mill according to the invention.

Figure 2 schematically shows a device for bringing water into the mill, in an intermittent manner, and only when the machine is operating.

According to the invention, a cylindrical mill 17 is used, which is made up of a hollow cylinder of abrasive porous material, the thickness of its walls being chosen so as to permit the water sprayed from the inside of this cylinder to trickle onto the outside by centrifugal force, resulting from the fact that said mill rotates at a speed of suitable magnitude.

Mill 17 is mounted on a hollow shaft element 30, which is held apart from the inside of this hollow mill, and which is provided with a certain number of holes 31, of suitable dimensions, emerging into space 32 left free between the inner surface of mill 17 and the outer surface of shaft element 30. This shaft element 30 is provided with coupling-forming connectors 130 and 230, terminated by pivots 1 and 2, rotating in bearings 34 and provided with sleeves 131 fitted onto the ends of shaft element 30, with which they constitute the shaft on which mill 17 is mounted by means of support and spacing collars 33. Sleeves 131 are provided with holes at the end of shaft 30 and these correspond to homologous holes 31, and other holes 233 are provided on the parts of spacing collars 33, onto which the ends of the mill are fitted. Between these perforated ends 33 and 131 the connectors are chamfered so as to leave free an annular space 133. One of connectors 130 is closed and it is provided with exterior threading 5; it serves for the attachment of mill 17 onto the hollow shaft element, for example by means of nuts 3 and 4, while the other connector 230 has an axial hole that is traversed by a small feed tube 37, provided with small holes 137 (which, in the

example shown, are made only along the upper part of the tube), and closed at one of its ends while its other end is connected by a classical rotating joint 6 to a flexible pipeline 38 for the water supply. A sealing gasket 40, engaged between the corresponding end of the shaft and the fixed casing of this rotating joint, assures a tight seal.

In the embodiment shown in Figure 1, the mill is driven by a motor 36, whose shaft 136, aligned with that of the mill, is coupled to the non-cylindrical end 236 of connector 130 of the hollow shaft, by means of a sleeve 35. The assembly is borne by support arms 22, which rock or move in another manner, and are preferably mounted as described in other patents of the inventor.

It has been stated, in the device described above, that water is generally only supplied when the mill is operating, and at suitable intervals, in order to take into account the fact that it is generally difficult to bring to the mill just those quantities of water that are sufficient to keep the mill surface clean. In order to create this intermittent feed, the device shown in Figure 2 can be adopted.

Flexible pipeline 38, which brings the water to perforated tube 37, is connected by an appropriate stop valve 42 to water supply pipeline 41. The valve is of the usual type; it is closed by springs and opened by an electromagnet 43 when its armature is excited. Electromagnet 43 can only be excited if the switch that closes the circuit of drive motor 36 of the mill is switched on. Moreover, in the circuit of this electromagnet 43, two other switches 44 and 45 are mounted in series, one of them, 45, being connected to a cam or analogous device 47, which is controlled by the startup of the devices for advancing the

material (tobacco leaves) that must be cut by the knives (not shown) sharpened by this mill, while the other switch 44 is controlled by a rotating cam 46, which is driven in rotation, by means of an appropriate reduction gear, by motor 36 of the mill, or even by another device synchronized with it, and which thus opens water supply valve 42 at suitable intervals and for an appropriate duration, by means of electromagnet 43. In this way, the water supply to the mill takes place at appropriate intervals and only when the components for advance of the material to be cut are started up, and the mill is operating.

From the preceding, it results that by means of the device described above, one can keep clean the grinding surface of a mill for [sharpening] the knives of a machine to cut tobacco, or a similar machine, without this grinding surface or the knives that it sharpens being excessively moistened.

Of course, the device described only represents one of the numerous possible embodiments of the invention.

SUMMARY [CLAIMS]

1. A device for preventing the formation of sticky layers on grinding mills used for continuous sharpening of knives for rotating tobacco-cutting machines and other machines of the same type, characterized by the fact that a hollow and porous mill is used, provided with a device for introducing water therein, which, under the action of centrifugal force, trickles through the porous mill, and uniformly wets its outer surface.
2. Embodiments of a device according to [claim] 1, further characterized by one or more of the following provisions, taken separately or in combination:
 - a. The introduction of water into the hollow mill takes place in an intermittent manner, at periodic and predetermined time intervals;
 - b. The mill is borne by a hollow shaft provided with radial holes, and of which at least one end is connected to a water supply, for example by a rotating joint, perforated support and centering collars being provided between the ends of this mill and its hollow shaft;
 - c. The water is sent into the hollow shaft by means of a fixed perforated coaxial tube, which is introduced with a tight seal through at least one of the ends of the hollow shaft, which extends over the entire length of the mill, and which is coupled to a water supply;

- d. A hollow space extends practically over the entire length of the mill, between the mill and its perforated hollow shaft;
- e. The holes of the watering tube are made only in its upper part;
- f. The shaft of the hollow mill has, in correspondence with each of the small holes of the watering tube, and in the same transverse plane, at least one and preferably several radial holes of greater diameter;
- g. The holes of the hollow mill shaft are positioned in annular rows, spaced apart from one another, and each of these corresponds to a small hole of the central fixed watering tube;
- h. The device comprises means allowing the introduction of water for washing into the mill when the components of the tobacco-cutting machine are in operation and/or when the mill rotates;
- i. The washing water is introduced into the mill by any valve whatever, which is controlled by a relay, so as to be open or closed when the relay is excited or at rest, or conversely, the relay current supply is taken from the supply for the mill motor, while two switches are mounted in series in the supply circuit, for example, two pressure switches, one of which is periodically and automatically closed each time for a predetermined time interval, for example by the action of a rotating cam which is coupled, in any manner whatever, to any shaft whatever of the tobacco-cutting machine; while the other switch cooperates, for example, with a sliding

cam coupled to the start-up component of the tobacco-cutting machine, and/or with the components that control the operation of the device for transporting and compressing the tobacco, so that closing (turning on) of this second switch occurs only when the tobacco-cutting machine is started up and/or this device for transport and compression is started up in advance.

Company called:

S.A.S.I.B. (S.P.A. Scipone Innocenti) (BOLOGNA)

Agent:

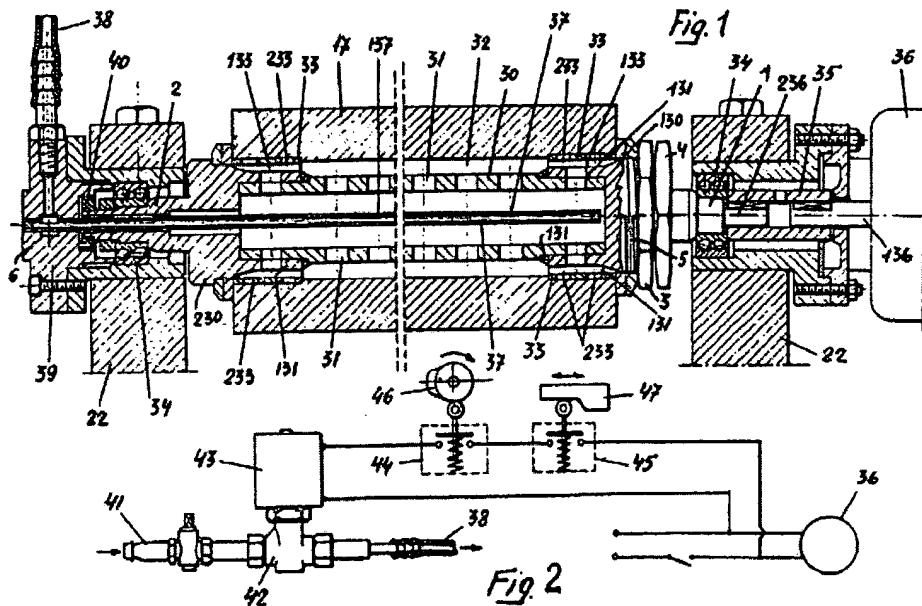
A. De Carsalade Du Pont

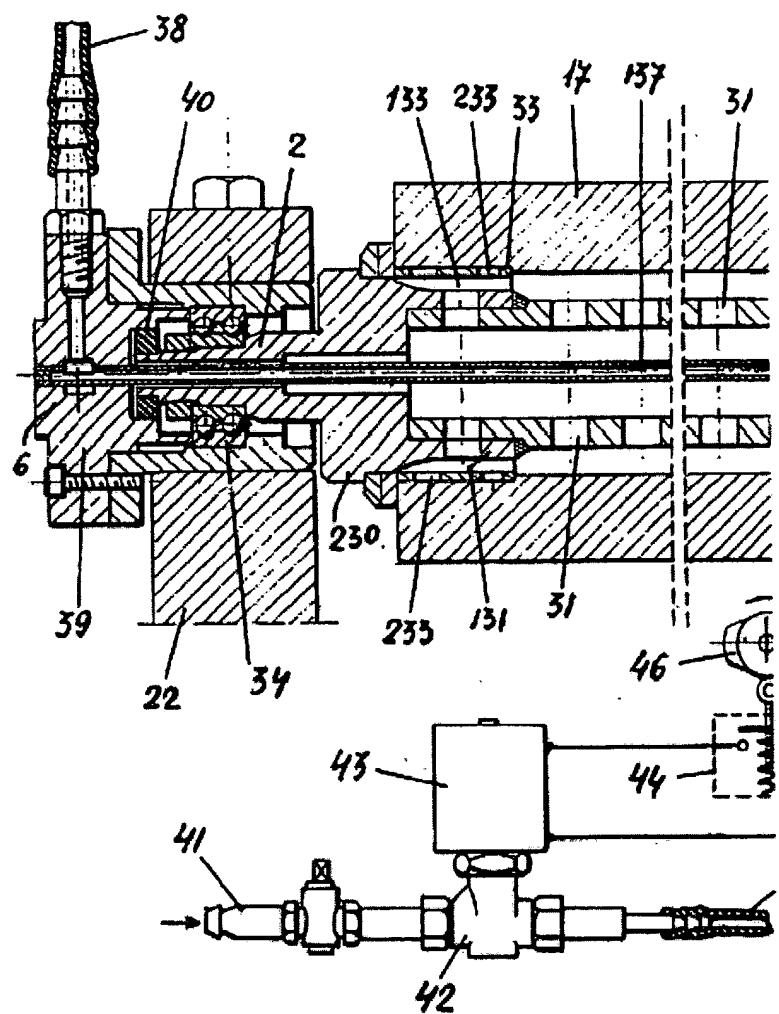
No. 1,163,859

Company called:

Single sheet

S.A.S.I.B. (S.P.A. Scipone Innocenti) (BOLOGNA)





S.A.S.I.B. (S.P.A. Scipone Innocenti) (BOLOGNA)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.